Pionierii Aviaţiei Româneşti

Articol I. Bogdan Benea

Articol II. *PIONIERII AVIAŢIEI ROMÂNEŞTI*

Şcolile ştiinţifice româneşti s-au format spre sfârşitul sec. al XIX-lea. Tot atunci şi-au definit direcţiile de dezvoltare modernă principalele ramuri ale tehnicii noastre. În deceniul al VII-lea al aceluiaşi veac, au fost întemeiate Academia Română, universităţile din Iaşi şi Bucureşti, ca şi prima instituţie de învăţământ superior de la noi, denumită în întâia ei forma „Scoala de ponţi şi şosele, mine şi arhitectură". Primul observator astronomic modern înzestrat din capitala ţării a apărut la noi, după multe insistente, abia în 1908. Cu toate acestea, preocupările tehnice şi ştiinţifice sunt foarte vechi pe meleagurile noastre şi consemnează realizări demne de atenţie, reprezentând o tradiţie bogata.

Un domeniu în care spiritul inventiv al omului trebuie neapărat dublat de eroism a fost şi a rămas acela al zborului, de la legendarii Dedal şi Icar pana la echipajele modulelor lunare de azi. Ingeniozitatea românească, spiritul de sacrificiu s-au manifestat din aşa-zisa „preistorie" a aeronauticii până la nivelul ei cel mai înalt, cosmonautica zilelor noastre. Au existat vremuri foarte grele pentru inventatorii – constructori din acest domeniu. La începutul sec. XX, chiar numai procurarea unui motor de avion era o problemă dificila, atât financiară cât şi tehnica, întrucât necesita o comanda şi o fabricaţie speciala, neexistând încă execuţia în serie. Vuia a trebuit să plece la Paris pentru ca, în condiţiile tehnice ale uneia din cele mai dezvoltate tari tehnice de atunci, să se poată desprinde câteva palme de la sol şi zbura câteva zeci de metri în aer, cu un aparat de concepţie proprie, dar saltul său, primul în lume (1906), efectuat cu propriile mijloace de bord are o însemnătate deosebită.

Pe la sfârşitul sec. al XVIII-lea aeronautica pasiona opinia publică, tot aşa cum astăzi oamenii sunt fascinaţie de cucerirea cosmosului. În 1731 cancelaristul Kriatkutnoi, din Riazan, a fost ridicat „mai sus de mesteacăn", de un sac aidoma unei mingi mari, umflat cu fum „spurcat şi rău mirositor". În 1783, fraţii Montgolfier izbutesc să se ridice în atmosfera cu ajutorul unui balon umplut cu aer cald, în faţa unei mari mulţimi care-l aclama. În deceniile care au urmat, numărul

celor care s-au înălţat în atmosfera cu ajutorul baloanelor (mai întâi umplute cu aer cald, apoi cu hidrogen) a sporit considerabil.

Oamenii de ştiinţă, ingineri, inventatori contribuie la continua perfecţionare a tehnicii zborului. „Poporul roman”, arata academicianul E. Carafoli, „se număra printre primele popoare care au participat la aceasta minunata manifestare a geniului omenesc ce avea să ducă, în numai o jumătate de secol, la o dezvoltare uluitoare a navigaţiei aeriene”.

Printre eroii măreţei epopei a aviaţiei se număra o serie de inventatori romani, în primul rând Vuia, Vlaicu şi Coandă. Între 1900 şi 1910, înfăptuirile aeronautice ale lui Vuia şi Coandă au fost realizări de vârf, priorităţi de necontestat în tehnica mondială. Primul zbor al unui aparat mai greu decât aerul, cu mijloace proprii de bord, şi primul avion propulsat de un motor cu reacţie sunt, datorită lor, creaţii romaneşti. Se poate afirma, pe drept cuvânt, ca „aviaţia noastră s-a născut odată cu cea mondială”.

Cea mai veche relatare despre preocupări aeronautice la romani poate fi considerată aceea a poetului grec I. Villara, care într-un poem zeflemiseşte isprava unor săteni din comuna Săracu’. Aceştia, spre a delecta pe pasa de la Ianina, au încercat să înalte în 1803 un balon umflat cu aer cald.

De altfel, faptul ca în 1790 Ibrahim-pasa a fost pasagerul lui Blanchard în balonul acestuia la Varşovia şi ca în Imperiul Otoman avusese loc o ascensiune cu balonul cu un an înainte de tentativa de la Ianina pledează în favoarea acordării de credit relatării lui Villara. Poate ca şi paşalei de la Ianina, auzind de ascensiunea lui Ibrahim, i-a venit gustul să asiste la un asemenea spectacol. Tentativa de la Ianina a eşuat însă, balonul luând foc.

Pentru acea data, chiar şi o asemenea încercare neizbutita este semnificativa, ea dovedind o preocupare interesanta în rândurile populaţiei romaneşti de oameni simpli, gemând sub silnicia ocupaţiei otomane. În volumul „Iaşii de odinioară”, R. Sutu arata ca în 1875, la conacul moşiei din satul Cristeşti, s-a construit un foişor, adică un turn înalt, din vârful căruia un profesor ieşean de gimnastica a sărit cu un fel de planor. Spânzi, aşa se numea profesorul, şi-a rupt picioarele în cădere, iar turnul, părăsit ulterior, a fost botezat de sătenii localnici „Foişorul neamţului”. Desigur, nu poate fi vorba aici de o invenţie aviatica în adevăratul sens al cuvântului, ci doar de o tentativă

îndrăzneaţă.

Spre sfârşitul secolului trecut, trăia în satul Omindea-zarand din Transilvania, Ion Stoica, un taran ştiutor de carte şi foarte isteţ. Uneltele şi instrumentele din ograda lui, scornite chiar de el uimiseră pe mulţi. Copiii din sat erau îngroziţi de crocodilul sau de lemn, bine imitat, care-şi deschidea enormele-l fălci într-o teribila clămpănitura. Îl construise cu mana lui şi-l aşezase în livada cu pomi fructiferi din spatele casei, spre marea deznădejde a micuţilor din sat, amatori de poame.

Oamenii din comuna au privit mult timp născocirile acestui inventator popular drept o simplă curiozitate. Acest simţământ s-a transformat în admiraţie, când au aflat ca „Noua revista romană" din Braşov a publicat un articol despre consăteanul lor. Revista îi lauda ingeniozitatea şi spiritul inventiv căci, deşi trăia departe de luminile oraşului, reuşise să născocească o maşină de zburat, trimiţând-o în 1884 la expoziţia „Asociaţiunii" din Sibiu. Doctorul I. Radu relatează ca modelul lui Stoica avea farma păsărilor mari, cărora voia sa le imite mişcările aripilor. „În scheletul păsării sta un om care, întorcând o manivela, aceasta, prin o transmisiune simpla, dar cu meşteşug combinata, face ca aripile să oscileze întocmai ca aripile vulturului. Printr-un sistem de elevatoare purtate cu piciorul, oscilaţiunile oricărei aripi se pot modera şi atunci pasarea, bătând mai puternic dintr-o aripa, se întoarce, sprijinindu-se pe cealaltă. Pasarea e făcută din lemn". «aranul inventator realizează mai târziu, în 1901, un alt model, de data aceasta cu elice. În faţa doctorului I. Radu, a preotului Băncilă şi a altora, Stoica „scoate câteva rotile legate laolaltă, trage un resort şi aparatul se ridica zbârnâind în sus. După ce resortul s-a destins, avionul a început să coboare şi Stoica l-a prins în zbor.

„Drăcia lui Stoica", cum fusese atunci botezată de martorii oculari, a trecut din mâna în mână. Toţi au cercetat cu cea mai mare curiozitate obiectul acela din lemn, lung de 12 cm şi lat de 7 cm, în mijlocul căruia era o roată mişcată de un resort. Aceasta învârtea, de o parte şi de alta a ei, alte două roti mai mici prin axul cărora trecea cate o osie lunga de circa de 30 mm, terminate fiecare cu câte un fel de elice; elicele se învârteau în direcţii opuse.

Ceea ce a conceput Stoica cu inteligenta sa nativa (modele reduse de aeroplane), se înscrie pe linia unor preocupări mai vechi de aeronautică. Astfel, încă din 1857 Felix du Temple a construit o

bărcuţă foarte uşoară cu două aripi şi o elice acţionată de un mecanism de ceasornic, apoi o mică maşină cu aburi. În 1871, Alphonse Penaud a făcut să zboare un mic monoplan în greutate de numai 16 g, propulsat printr-o elice mişcată prin torsiunea unui fir de cauciuc. În 1874, Tatin prezintă o pasare mecanica zburătoare. Motorul îl constituia de data aceasta un mecanism de ceasornic şi mai târziu unul cu aer comprimat.

Modelele de aeroplane de dimensiuni foarte reduse au contribuit la progresul aviaţiei, prezentând interes în studiul problemei zborului.

Începutul aeronauticii au fost dominate de „balonişti” (partizanii ideii, bazată pe bunul simţ, ca numai cu un corp mai uşor decât aerul se poate realiza navigaţia aeriana), spre deosebire de „avionişti”, partizanii ideii ca un corp mai greu decât aerul poate mai avantajos pluti în aer precum pasare. În primăvara anului 1818, la Bucureşti, în Dealul Spirii, în prezenta lui Caragea Voda şi a fiicei sale Raluca s-a înălţat aşa-zisa „băşica a lui Caragea”, un balon destul de mare, circa 8 m în diametru, umflat cu aer cald, produs prin arderea a 15 vedre de spirt. „Bibliografia analitica a periodicelor romaneşti” ne-a dat putinţa sa mai aflam despre o înălţare de balon, cu prilejul înscăunării domnitorului Mihai Sturză în Moldova, la 26 august 1834. „Albina românească” relatează ca atunci „s-a slobozit un mare glob aerostaticesc”, iar după ce „s-au ridicat la oarecare înălţime”, din el s-au împrăştiat foi cu versuri festive. Despre înălţarea altor „baloane aerostatice” construite de un anume Ioan Nicolini, la Iaşi şi Bucureşti, relatează „Albina românească” în 1836.

Printre cei preocupaţi în acea vreme de soluţionarea navigaţiei aeriene prin aerostate, se numără şi G. Varlaam Ghitescu. El a concurat la un premiu al Academiei cu o lucrare cuprinzând proiectul unui remarcabil balon cu cârma. A popularizat aerostatica prin conferinţe la care făcea demonstraţii cu modele miniaturale şi a întrevăzut posibilităţile aplicative pasnice şi de război ale baloanelor preconizând cel dintâi în Europa, folosirea lor în scopuri agricole, la stingerea incendiilor în păduri şi la provocarea ploii artificiale.

Alt inventator, Gazela, a conceput un balon cu două elice prin care realiza dirijarea lui laterala, cea verticala realizându-se prin reducerea sau comprimarea densităţii unui gaz mai uşor decât aerul închis într-un compartiment etanş.

Mecanicul Dumitru Popescu a fost un om simplu, dar plin de

inițiativă care a ajuns până la Viena cu formula sa de cârmă a balonului, a colaborat cu contele Zeppelin, ca să-l vândă invenția sa, dar după câteva experiențe infructuoase, în vreme de iarna, cu balonul pe câmp deschis, se îmbolnăvește și moare de pneumonie într-un spital vienez în 1905. Se pare ca Zeppelin și-a însușit invenția mecanicului, așa cum s-a arătat în presa vremii.

Problema dirijabilelor a fost realizata scurt timp după aceea, astfel ca în primul război mondial ele și-ai și făcut apariția pe front și chiar deasupra Capitalei noastre, odată cu ofensiva germana. Dar „baloniștii" pierdeau din ce în ce mai mult ternul în favoarea partizanilor ideii ca un aparat mai greu decât aerul va fi vehiculul viitorului, și până la urmă s-a și adeverit aceasta teza, deși din când în când dirijabilele cunosc iar și iar cate un mic reviriment și reușesc performante de zbor pe mari distante, iar baloanele și-au găsit de asemenea utilizări, de pilda în meteorologie.

În domeniul aeronauticii poporul nostru a dat zeci și zeci de inventatori talentați. Aportul, dacă nu al tuturor, cel puțin al câtorva, a căror originalitate, pentru epoca respectivă, este evidenta, merită să iasă din anonimat, căci ei s-au ocupat îndeaproape de desăvârșirea aparatelor de zburat, iar proiectele lor au fost pe nedrept uitate. Chiar dacă cele mai multe nu au putut fi desăvârșite, datorită condițiilor vitrege în care au lucrat făuritorii lor, unele prezintă totuși un deosebit interes, pentru că se bazează pe idei pe care evoluția tehnica ulterioara le-a confirmat. Cele trei figuri care reprezintă încoronarea creației aeronautice romanești sunt: Vlaicu, Vuia și Coandă. Ei au înscris o pagina glorioasa în istoria tehnicii românești, aducând o contribuție de prim ordin la dezvoltarea și perfecționarea navigației aeriene.

Traian Vuia – teoretician, inventator și experimentator

La 16 februarie 1903, în Copmtes rendus hebdomadaire des seances de l'Academie des sciences din Franța apare o nota despre un memoriu primit, relativ la un „aeroplan – automobil". Autorul memoriului, bazat pe observații personale și pe calcule îndelungate, precum și pe lucrările precursorilor săi în aceasta materie susținea, în pofida unei păreri de larga circulație de atunci, ca zborul cu un aparat mai greu decât aerul poate fi realizat. Semnatarul memoriului era Traian Vuia, doctor în Drept. Academia însă îl clasează cu o rezoluție negativa. O trăsătură a marilor inventatori est capacitatea de a nu se descuraja în fața dificultăților.

Traian Vuia, romanul care voia sa încerce imposibilul la Paris, se născuse la 17 august 1872, în comuna Surducul-Mic, în apropiere de Lugoj. Încă de pe băncile şcolii din Făget, în mintea lui Traian Vuia a început să se înfiripe visul de a zbura, „dar de-adevăratelea". Înalta zmee împreună cu prietenii săi. Adesea se lua „la-ncurca" cu zmeele celorlalţi băieţi şi aproape întotdeauna le dobora. Secretul: observa atent curenţii de aer şi ştia sa profite de ei, astfel încât să atace şi să captureze cât ai bate din palme celelalte zmee. Examenul de maturitate îl trecu în 1892. Pleca la Budapesta şi se înscrise la Politehnica spre a deveni inginer. Resursele materiale ale părinţilor nu-l putură însă oferi decât timp de un an luxul studiilor. Se resemna şi reveni la Lugoj ca secretar de avocat, urmând în acelaşi timp Facultatea de Drept din capitala Ungariei, unde se ducea numai la sesiunile de examene. A urmat un lung şir de ani, în care luându-şi doctoratul în Drept, începu să câştige ceva bani din practica avocaturii. La un moment dat, reuşise să-şi creeze şi un oarecare renume, când deodată „tânăra speranţă" a baroului local dispăru fără urma. Vuia plecase la Paris pentru a-şi înfăptui o veche dorinţa, un „automobil zburător". În acest scop luase în geamantan modelul la scara redusa al invenţiei sale, la care lucrase cu pasiune, dar în tăcere, de mulţi ani.

Vuia avea 30 de ani. „Aeroplanul automobil" nu mai era jucărioara unui copil, era macheta unui aparat de zburat, construit după un studiu îndelungat. Venise cu el în capitala Franţei, fiindcă acasă nu avea nici documentaţia, nici posibilităţile tehnice şi nici sprijinul necesar înfăptuirii lui.

În acea vreme, la Paris, anumiţi oameni de afaceri, interesaţi în obţinerea unor comenzi de baloane pentru armata, acreditaseră ideea ca numai aparatele mai uşoare decât aerul sunt sortite succesului. Este drept, unii pionieri ai aviaţiei reuşiseră în alte tari să zboare cu aparate mai grele decât aerul, însă maşinile lor nu ridicau decât un singur om şi nu zburau decât câteva zeci de metri. Pe urma, era o întreagă problema pana se lansau aceste aeroplane în văzduh. Niciun aeroplan nu izbutise să se desprindă de sol prin propriile mijloace de bord.

Toată iarna anului 1903 Vuia a lucrat la biblioteca Conservatorului de Arte şi Meserii din Paris şi pe măsură ce studia, convingerea că are dreptate şi ca nu greşise şi în calcule i se întărea şi mai mult. Motorul trebuia să realizeze viteza de rulare a maşinii, indispensabila decolării. Automobilele atingeau şi depăşeau aceasta

viteza. Proiectul sau cuprindea deci „un chariot-automobile” montat pe 3 sau patru roti, acre să ruleze pe sol cu viteza, pentru ca la un moment dat, tocmai datorită ei, suprafeţele purtătoare ale maşinii să dobândească portanta necesara ridicării în aer, înzestrat cu o elice făcută de amicul lui Vuia, Tatin şi cu un motor conceput de Vuia (a modificat un motor „Serpollet” destinat a funcţiona cu vapori de anhidrida carbonica, făcându-l să nu cântărească mai mult de 5 kg/CP). Ulterior, acest motor a fost înlocuit cu un altul, mai adecvat scopului urmărit. Fondurile necesare i-au fost puse la dispoziţie de lugojeni.

După trei ani, în martie 1906, aparatul în forma sa definitiva era gata. Lumea specialiştilor îi zicea „liliacul”, datorită formei sale asemănătoare aceste păsări şi, mai ales aripilor acestor cheiroptere (aripile sale se puteau plia şi strânge, ceea ce a uşurat mult transportul şi depozitarea). Era un original monoplan, cu tren propriu de aterizare şi decolare sub forma căruciorului pe roti pneumatice, cu motor cu elice, cu plan de susţinere şi dirijare, aparat foarte stabil în aer, prezentând multiple avantaje tehnice.

Ar fi putut să zboare în anul anterior, însă atunci când Vuia şi-a scos pentru prima dată aparatul din hangar ca să-l experimenteze, fiind iarna şi frig, inventatorul s-a îmbolnăvit de pneumonie şi a întrerupt experienţele.

În anul următor, în primăvară, la 18 martie, aparatul lui Vuia decola, cu inventatorul în carlinga. El rula vreo 50 de metri după ce se desprinsese de sol, şi după un salt de 12 metri, la o înălţime de vreun metru, relua contactul cu pământul. Era, aşadar, pentru prima dată în lume, ca un aparat mai greu decât aerul reuşise să se ridice de la sol datorită exclusiv mijloacelor sale de bord. Dar oficialitatea nu fusese prezenta. René Chambe scria în 1948: „Vuia a făcut ca bătrâna Europa sa se trezească în 1906. El este primul în timp”. În martie 1956 „Journal of the Aeronautical Society” avea să consemneze: „la 18 martie este a 50 aniversare a primului zbor mecanic de aproximativ 12 metri efectuat în Montesson, comuna din apropierea Parisului de romanul Traian Vuia”.

Este drept, unii pionieri ai aviaţiei reuşiseră în alte tari să zboare cu aparate mai grele decât aerul şi să străbată distante mai mari decât cea parcursa de Vuia, însă maşinile lor nu se desprinseseră singure de la sol, adică datorită propriei aparaturi, ele erau

catapultate, trase de automobile sau cai pana își luau avant, lansate pe planuri înclinate sau de la înălțime. Abia la 22 august în același an brazilianul Santos Dumont reușește aceeași performanta ca Traian Vuia (și adesea aceasta este cea semnalata ca prima în cărțile de istoria aviației fiindcă Vuia, cu șase luni înainte, când stabilise recordul sau nu invitase oficialitatea ca să-l omologheze).

Azi, arata academicianul E. Carafoli, avem dreptul incontestabil să revendicam pentru Traian Vuia titlul de glorie de a fi creat prima mașină aeriana, care a învins acțiunea gravitației și a plutit în aer cu propria sa putere instalata la bord. Vuia a expus mașina sa de zbor la primul salon aeronautic din Paris. Este o mândrie pentru noi ca un roman a reușit să înfăptuiască, primul, unul din idealurile până atunci neîndeplinite ale omului: să zboare cu un „mai greu" ca aerul, decolând cu propriile mijloace de bord.

După cum remarca profesorul Constantin Nedelcu, modelul aeroplanului realizat de Vuia în 1904-1906 reprezintă tocmai „tipul standard, adoptat de constructorii ulterior și păstrat pana astăzi, în vreme ce toate celelalte tipuri au dispărut cu desăvârșire.

Ulterior, inventatorul și-a perfecționat avionul realizând aparatele „Vuia nr. 1 bis" (cu motor Antoinette) și „Vuia nr. 2".

Vuia, în colaborare cu Yvonneanu, s-a ocupat și de zborul pe verticala, nu numai de cel pe orizontala, concepând și realizând elicoptere ingenioase, în anii 1918-1922. Ellicopterul sau nu are elice de tracțiune și nici aripi ca avionul obișnuit, acestea fiind înlocuite de unul sau mai multe rotoare de propulsie și sustentație totodată cu plan de rotație orizontal, realizând ridicarea aparatului pe verticala.

Datorită faptului că a trebuit să-și înzestreze primul aeroplan cu un motor de fabricație proprie, Vuia a pus mai târziu bazele unei importante invenții, pe care a denumit-o „generator de abur cu ardere în camera închisa și cu vaporizare instantanee". Aceasta s-a întâmplat după primul război mondial, prin 1925, când Vuia a reluat cercetările în această direcție. Generatoarele de joasa presiune și de înalta presiune create de Vuia, adaptate tehnicii moderne, își găsesc azi aplicarea în industria românească, aceasta invenție remarcabila fiind dăruită de inventator patriei sale.

Vuia nu și-a uitat niciodată patria și gândul sau a fost întotdeauna de poporul său. În timpul conferinței de pace după primul război mondial, care urma sa decidă soarta teritoriilor locuite de

romani în Austro-Ungaria, Vuia s-a pus la dispoziţia delegaţiei romane, publicând în acelaşi timp un volum în limba franceza, în care arata drepturile populaţiei romaneşti din Banat (provincia natală a lui Vuia). În perioada celui de-al doilea război mondial, Vuia, cu toată vârsta sa înaintata, a făcut parte din mişcarea de rezistenta franceza, fiind de asemenea preşedintele şi animatorul „frontului national roman din Franţa”. Vuia s-a întors în ţara în 1950 după ce o boală grea îl ţintuise ani de-a rândul la pat.

A murit în ţara, la vârsta venerabila de aproape 80 de ani. Biograful său, George Lipovan, care i-a consacrat o substanţială monografie cu prilejul centenarului naşterii sale îl caracteriza astfel: „. A fost o puternica forţă creatoare izvorâtă din poporul nostru; un savant consacrat cercetărilor ştiinţifice, dublat de un cetăţean clarvăzător, cinstit şi modest”.

Flăcăul din Bintinti

Vlaicu este prototipul inventatorului care şi-a arătat încă din copilărie iscusinţă, vestit în satul său, apoi prin şcolile secundare pe care le-a frecventat, pentru „născocirile” sale de tot felul şi pentru meşteşugurile pe care le stăpânea cu o ingeniozitate uimitoare. Dintre toate pasiunile sale tehnice, aceea care îi stătea cel mai mult la inima a fost realizarea de aparate de zbor. Cândva a scris atât de frumos: „sufletul omului nu a rămas încătuşat de pământ, când ştiinţa deschide drumul văzduhului”. A fost, fără îndoială, inventatorul nostru cel mai popular, admirat şi îndrăgit de romanii de o parte şi de alta a Carpaţilor, susţinut cu căldură de cărturarii neamului.

Copilăria şi clasele primare le-a petrecut în satul său. Tatăl şi mama, ţăranii gospodari, erau mulţumiţi ca odrasla învaţă bine. Doar din când în când îl mai dojeneau ca, luându-se cu ceata celorlalţi copii, făcea cate o pozna. Preotul din sat veni într-o zi să se plângă ca micul Aurel, împreună cu prietenii săi, au cotrobăit prin turla bisericii, iar altă dată paznicul l-a găsit căţărat pe clopotniţa cimitirului.

Micul Aurel era cunoscut printre ceilalţi copii de ţărani ca un pasionat al pasărelelor şi gazelor. Spre deosebire de ei, nu-l plăcea să golească cuiburile sau să închidă cântătoarele în colivii. El avea alta meteahna: privea ceasuri întregi puişorii de vrabie fâlfâindu-şi aripile pe marginea cuiburilor, observa cu atenţie cum învaţă rândunelele să zboare. Când prindea vreun tăune sau vreun fluture mare, îl lega cu o aţa şi nu se mai satura privind eforturile insectei care încerca să

zboare, cu toată greutatea firului atârnând pe pântecul ei.

Când trecu în liceu, la Orăştie, începu să-l atragă alta îndeletnicire: devenise ceasornicarul clasei. Orice coleg care avea vreun ceas stricat i-l aducea să-l repare. A dres chiar şi unui domn profesor un ceasornic deşteptător şi acesta l-a felicitat în faţa clasei, pentru priceperea sa consacrare „oficiala” care i-a mărit şi mai mult prestigiul de meşter ceasornicar. Când s-a mutat la Sibiu, în ultimele clase de liceu, gazda s-a supărat pe el fiindcă îi găurise toţi pereţii din camera cu cuiele bătute pentru atârnarea ceasornicelor primite pentru reparaţii. Şi cum mai toate erau cu cuc, este lesne de închipuit ce se întâmplă la fiecare ora: răsuna casă, ca în pădure, de cantul cucilor.

La şcoala de la Sibiu îl îndrăgi mai ales profesorul de fizica. Vlaicu concepu acolo prima sa invenţie, o turbina, care i s-a părut profesorului de fizica atât de ingenioasa, încât s-a dus cu elevul sau la fabrica „Rieger”, propunând construirea ei. După terminarea liceului, Vlaicu pleacă la Budapesta pentru studii superioare.

Tatăl sau, om înţelept, consimţi să vândă o parte din pământ, pentru ca fiul să devină inginer. Nu era o ambiţie deşartă de parvenire. Era o dorinţă legitima, ieşită din grija de a pregăti o soartă mai buna fiului său. Era satul bătrânul de asuprirea grofilor. Măcar fiul să scape de ea! Nu ştia Dumitru Vlaicu ca şi la oraş existau grofi industriali, care storceau vlaga oamenilor ca şi cei de la sate. La Budapesta Vlaicu nu a rămas decât un an. Îl pasiona de la o vreme un gând: să facă o maşină de zburat. Citise prin ziare ca şi alţii mai încercaseră acest lucru. Auzise multe despre Otto Lilienthal, care izbutise de nenumărate ori să plutească în aer cu planoarele.

Vlaicu voia sa realizeze altceva. Planorul era la cheremul curenţilor de aer, avea nevoie de pante înclinate pentru lansare, zbura numai câteva minute. El visa o maşină puternica, mare, acţionată de un motor, care să o facă să nu mai fie supusa capriciilor atmosferice şi să se poată înalta chiar după un teren orizontal. În acest sens, a imaginat chiar un motor pus în mişcare cu praf de puşcă. În capitala maghiara, ideile nu găsiră ecou iar posibilităţile tehnice de care dispunea erau limitate. Numai profesorul János Odon, de la Şcoala Politehnică îl înţelegea.

În 1903, Vlaicu pleacă la München. Aici studiază la Şcoala Politehnică şi concomitent îşi pregăteşte şi planurile pentru construirea unui aparat de zburat cu aripi batante, acţionate de arcuri,

idee pe care o abandona curând convingându-se ca viitorul aparţinea aparatelor cu planuri fixe. Spre a uşura pe tatăl sau de povara întreţinerii lui, intra în 1908 în serviciu la fabrica de motoare Opel din Russelshein. Directorul acestei uzine a fost la început binevoitor, dar când Vlaicu i-a cerut sprijin concret pentru proiectul sau a fost refuzat. Văzând ca nici aici nu reuşea să îşi realizeze pasarea măiastră, se întoarce acasă. Era în 1909. La Bintinti Vlaicu nu stătu cu braţele încrucişate. Flăcăii din sat, foştii lui colegi cu care explorase turlele bisericii şi cimitirele ca să afle tainele zborului l-au ajutat cu dragă inimă. Nu-l uitaseră nici foştii admiratori ai meşteşugului sau de ceasornicar. Cu sprijinul lor, Romulus Boca, a strâns 1.000 de coroane, este drept cam puţin, însă daţi din toată inima.

Impresionat de acest gest, tatăl lui Vlaicu pleca şi el la oraş şi îşi ipoteca cele câteva iugăre de pământ. Punând la un loc toţi banii, Aurel reuşi să-şi construiască în sfârşit aparatul, Aurel Vlaicu-1909, un planor, un „gândac zburător", cum l-au numit consătenii din Bintinti, care, încălecând pe cai, au legat aparatul cu frânghii de şei, şi l-au tras în galop, izbutind să-l salte la vreo 15 metri.

Dându-şi seama că oricât l-ar ajuta prietenii, lovindu-se de depasarea oficialităţilor austro-ungare, de care s-a izbit adesea, nu va reuşi niciodată să-şi construiască un aeroplan cu motor, şi fiind sfătuit şi de un grup de scriitori cu care era prieten, Aurel Vlaicu se hotărăşte să vină la Bucureşti, unde spera că va găsi sprijin pentru înfăptuirea idealului vieţii sale.

Într-adevăr în capitala Vlaicu fu înconjurat şi susţinut de Vlahuţă, Gârleanu, St. O. Iosif, Chendi, Coşbuc şi alţii. Prietenii săi îi înlesnesc o demonstraţie cu un model de dimensiuni reduse, în faţa lui Spiru Haret, pe care în acest fel şi-l câştiga ca aliat. Datorită spiritului clar-văzător, care a fost Spiru Haret, şi a insistentelor acestuia pe lângă forurile de resort, se hotărî ca Vlaicu să-şi construiască aeroplanul al Arsenalul Armatei. Muncitorii de la Arsenal îl sprijină cu toate puterile, având încredere în acest fiu de taran, care cuteza, în ciuda mijloacelor modeste de care dispunea, să rivalizeze cu cei mai reputaţi aeronauţi. În schimb, obstrucţiile colonelului Miclescu, directorul Arsenalului, om încrezut şi lipsit de perspectiva îi făcură mult sânge rău.

Aeroplanul Vlaicu 1 era o realizare remarcabila prin simplitatea ei. Corpul era format doar dintr-un tub de aluminiu, lung de 10 metri, care purta toate celelalte parţi ale maşinii (cârmele, elicele, planurile

purtătoare, nacela, planurile auxiliare). „Este singurul dintre monoplane", precizează autorul, „care are cârmă de înălţare în faţa", inovaţie care pe atunci prezenta un real avantaj făcând aparatul mai maleabil. Lucrul acesta explica de ce aparatul lui Vlaicu putea executa cu multă siguranţă o serie de mişcări de zbor, ce-l confereau o maniabilitate remarcabila şi posibilitatea de a fi scos uşor din situaţii periculoase. Caracteristic pentru „Vlaicu 1" mai erau cele două elici în tandem, învârtindu-se în sens contrar, spre a anula cuplul de răsturnare creat de motor. Trenul de aterizare, compus pentru prima dată din roti independente la un aeroplan, era cel mai bun şi mai uşor tren de aterizare la timpul său. Vlaicu a fost printre primii care au utilizat reductor între motor şi elice. De asemenea este demn de relevat ca acest avion a zburat de la început, fără a i se face nicio modificare, lucru cu totul neobişnuit în aviaţia din acea vreme. Direcţia avionului se putea menţine comod cu o singură mână, ceea ce era un lucru important pentru conducător. Pilotul avea camp de vedere liber în toate direcţiile, scaunul fiind amplasat dedesubtul planurilor. Avionul se ridica în câteva minute la peste 1.000 metri înălţime şi era uşor transportabil. O dată avionul construit, Vlaicu pleca la Paris spre a cumpăra un motor. La Paris, se afla în acea vreme, vuia, cu 10 ani mai în vârstă decât el, cu experienţa mai bogata şi cu legături mai multe în lumea ştiinţifică. Marele aeronaut nu s-a temut nicio clipă că va fi întrecut de Vlaicu. Dimpotrivă, s-a oferit din prima clipa să-l dea tot concursul, pentru al ajuta să izbândească. În urma sfaturilor lui, Vlaicu renunţa să mai comande la Paris un motor „Anzani", alegând unul „Gnome" (Vlaicu crezuse ca motorul „Anzani" este cel mai bun, fiindcă Bleriot trecuse Canalul Mânecii cu un astfel de motor, însă Vuia l-a convins ca motorul „Gnome" este cel mai potrivit pentru avionul sau). Vlaicu avea o deosebită admiraţie pentru Vuia, nu numai pentru că era un precursor în ale zborului căruia îi mersese vestea în lume, ci şi pentru ca îl primise cu braţele deschise şi îl ajuta cu toată ştiinţa şi toate puterile sale.

Timid, Vlaicu avea nevoie de un suport moral, mai ales ca în ţara unii aviatori cu „sânge albastru", care îşi luaseră brevet la Paris, şi lăudau numai calităţile aparatelor Farman, Bleriot, Neocuport, îl cam luau peste picior în privinţa avionului său, exprimându-şi îndoiala că ar putea să se ridice vreodată de la sol.

Motorul „Gnome" sosi de la Paris în primăvara lui 1910.

Magnani, un tehnician inventator și el al unui aparat de zburat cu aripi batante îi construi cele două elice, dându-şi silinţa să iasă totul cât mai bine. Curând, aparatul aştepta să fie pus la încercare în hangarul Arsenalului. Dar Vlaicu nu mai pilotase niciodată până atunci un avion. Din această cauză, unii îl sfătuiau să dea aparatul unui pilot ca să-l încerce însă Vlaicu nici nu voia să audă despre aşa ceva. Cu perseverenta ce-l caracteriza, el s-a hotărât să înveţe singur pilotajul avionului său. Câteva zile la rând l-a tot rulat pe sol, dintr-o parte a câmpului Cotrocenilor în alta. În sfârşit, după numai patru zile de asemenea exerciţii, s-a decis, la 16 iunie 1910, să desprindă aparatul de sol. După câteva rulări pe pământ, aeroplanul porni vijelios, câştiga viteza și după vreo 40 de metri parcurşi pe sol se ridica la 3 – 4 metri înălţime, pe o distanta de circa 40 metri, după care coborî lin.

Prietenii se repeziră la el şi-l îmbrăţişară iar Vlaicu, beat de fericire, nu putu să rostească nici măcar un singur cuvânt. Zburase! Deocamdată puţin, dar curând performantele sale aveau să depășească aceasta încercare. Ceea ce conta era ca nu înşelase speranţele amicilor săi.

Devine din ce în ce mai stăpân pe maşină sa. La 23 iulie zboară pe o distanta de 400 de metri, la o înălţime de 3 metri, iar la 10 august atinge 4 km distanta de zbor, la câţiva zeci de metri înălţime. În sfârşit, Vlaicu triumfase. Aparatul sau se putea compara acum cu cele mai bune maşini de peste hotare. Între timp, îşi desăvârşise şi meşteşugul de pilot. În scurta vreme, aparatul lui întrecu chiar și cele mai reușite aeroplane străine aflate în ţară.

Iată cum descrie Vlaicu însuși gândurile și principiile care l-au călăuzit în proiectarea aparatului sau: „Deosebirea aparatului construit de mine de celelalte aparate e ca partea esenţială, anume helicele, prezintă suprafeţe cu mult mai mari şi are două helice care se învârtesc în sens contrar, astfel ca nimicesc reacţiunea motorului. Insist asupra importantei acestui lucru, deoarece în chipul acesta aparatul nu poate niciodată să cadă pe o aripă. În acelaşi timp, două helice prezintă avantajul că ţin loc la o helice cu suprafaţa dubla. Şi suprafaţa fiind de două ori mai mare, la forţă egala a motorului ridica greutatea aproape îndoita. Dovada că este aşa este ca aparatul lui Wright, cu după helice are un motor de 25 CP, pe când aparatul lui Farman, cu o singură helice, are un motor de 50 CP, forţa de tracţiune fiind totuşi egala. Atunci, de ce a utilizat la aparatul meu un motor de

50 CP? Pentru ca motorul „Gnome” e cel mai bun din câte exista. [.] Cred că este o greşeală să se utilizeze mai multe carme. Natura nu păstrează nimic de prisos. Două carme, una de profunzime şi alta de direcţie sunt de ajuns. În sfârşit, punctul cel mai principal al aparatului meu îl formează centrul de gravitate. Pe când la alte aparate centrul de gravitate este deasupra aripilor sau între aripi, la mine este amplasat sub aripi, cu 1, 2 metri. Se înţelege uşor ca astfel aparatul nu se poate răsturna niciodată. Aeroplanul a zburat de la început fără să aibă nevoie de nicio modificare astfel cum l-am calculat din prima zi”.

„Primind vesti asupra succesului inginerului Aurel Vlaicu – se spune într-o relatare a vremii – Michel Molla se decide ca în ziua de 21 august, în cursul uneia din ascensiunile zilnice să zboare direct la Cotroceni, spre a saluta aşa cum se cuvenea opera primului aviator –inven tator roman. Aceasta zi a fost una din cele mai frumoase pe care le va aminti vreodată istoria aviaţiei în România”.

Iată cum a decurs întâlnirea de la Cotroceni, în cursul căreia Vlaicu întrecu în performante doi aviatori cunoscuţi, pe Molla şi pe Gheorghe Bibescu: pe la ora 5 după amiaza, se scoaseră pe câmp două aeroplane: al lui Vlaicu şi al lui Bibescu, un monoplan Bleriot. Competiţia începu imediat. Monoplanul Vlaicu, cel dintâi pus în mişcare, după ce rula puţin, se desprinse de sol şi sui la o înălţime de aproximativ 50 metri, urmat îndeaproape de monoplanul Bleriot, condus de Bibescu, acesta din urma făcu câteva evoluţii, apoi coborî, pe când monoplanul Vlaicu câştiga în acest timp mult în înălţime şi se îndrepta cu mare viteză înspre apus. Deasupra satului Militari (cam la 10 km depărtare de aerodrom) ocoli şi reveni spre punctul de plecare. Toată lumea admira graţioasa silueta a aparatului ce plana în văzduh, când atenţia publicului fu atrasa de apariţia avionului pilotat de Molla. Farmanul lui venea dinspre Chitila. Francezul venea aşadar, după cum promisese, să-l salute pe roman. În evoluţie ce urmară, Vlaicu cuceri publicul fiind net superior atât lui Molla cât şi lui Bibescu.

La coborâre, publicul primi pe cei doi cuceritori ai văzduhului cu ovaţii, mai ales în clipa când

Aurel Vlaicu întâmpina pe Molla spre a-l strânge mana şi a-l mulţumi pentru gestul său. Apoi Vlaicu urca din nou în aparatul său şi efectua un al doilea zbor, în prezenta oaspetelui său. Acest zbor se remarca prin ultimul viraj pe care monoplanul romanesc l-a făcut razant, deasupra arborilor într-un chip desăvârşit şi într-o curba foarte

strânsă. Domnul Michel Molla, pilotul Farman-ului, cuprins de admiraţie se întoarse către domnul Catargi, de lângă el, şi declara că n-a văzut niciodată până atunci un astfel de viraj. Publicul nu mai contenea cu uralele. În ziua aceea, aviaţia română triumfase prin Vlaicu. „România are acum Bleriotul ei” scriau, pe bună dreptate, gazetele în zilele următoare.

Curând, aparatul începu să ia parte la competiţii aviatice din tara şi din străinătate. În cursul acestora, avionul se lua la întrecere cu diferite tipuri de avioane reputate conduse de piloţi celebri. Aparatul „Vlaicu 1” prezenta soluţii optime pentru vremea aceea, în ce priveşte securitatea zborului, maniabilitatea aeroplanului, un mare ecart de viteze de la cea minima la cea maxima de zbor, un unghi de înălţare foarte pronunţat şi un plafon foarte înalt şi aceasta deoarece inventatorul a avut intuiţia de a plasa comenzile în faţa aripilor şi nu în spate, cum se făcea atunci, scotându-le astfel de sub imperiul umbrei aerodinamice a aripii.

În urma acestor succese, Ministerul de Război propune lui Vlaicu să participe cu avionul sau la manevrele militare din toamna aceluiaşi an. Ducând un mesaj de Slatina la Piatra Olt, la 27 septembrie 1910, Vlaicu a stabilit o nouă performanta.» ara noastră fu, în ordine cronologică, a doua în lume care a utilizat aeroplanul în scopuri militare (Franţa fiind prima, la manevrele din august 1910).

La ultimele zboruri din cursul lunii octombrie 1910, Vlaicu constată că motorul sau „a cam îmbătrânit”. Pe de altă parte, experienţa câştigată îi sugerase anumite modificări şi îmbunătăţiri ale aeroplanului. De aceea el proiecta un aparat nou, superior primului. Spiru Haret îl ajuta pe Vlaicu să şi-l construiască la Şcoala de Arte şi Meserii, şi astfel a fost realizat avionul „Vlaicu 2” care se deosebea de „Vlaicu 1” mai ales prin schimbarea unor dimensiuni, a unor organe principale şi în general printr-o ameliorare din punct de vedere aerodinamic.

Cu noul aeroplan, Aurel Vlaicu a luat parte la Blaj la jubileul de 50 de ani al Asociaţiei pentru literatura şi cultura poporului roman. A venit multă lume să-l vadă pe Vlaicu cu aparatul său. Erau acolo şi Coşbuc şi Caragiale. Erau şi ţăranii din Bintinti, acre sosiseră să-şi vadă consăteanul. Erau prezenţi şi cei trei flăcăi: Vasile Murg, Alexandru Mareş şi Mihail Sârbu, care, încălecând pe cai, pe câmpia din marginea satului lor, urcaseră pasarea măiastră a lui Vlaicu în slava cerului. N-a

mai fost nevoie de ei. Herghelia celor 50 de cai din corpul aparatului l-a ridicat impetuos şi repede deasupra capetelor lor, sub nori, unde avionul a devenit mic cât un gândac. 30.000 de oameni au aplaudat atunci victoria aripilor romaneşti pe Câmpia Libertăţii. Pentru zburătorul roman încep o serie de turnee triumfale, la Sibiu, Braşov, Iaşi. Avionul realiza o viteză de 90 km/h şi se ridica la 1.000 metri înălţime şi executa zboruri acrobatice de o măiestrie neîntrecută.

Spiru Haret, susţinător fervent al lui Vlaicu, a întocmit un raport către Academie, în concluziile căruia arata ca noul aparat „întruneşte într-un grad înalt avantajele obţinute de alţi aviatori, pe lângă unele care sunt speciale numai aparatului d-sale". Într-adevăr Vlaicu aplicase în construcţia aeroplanelor sale o serie deosebit de interesante şi de valoroase: reductor între elice şi motor, două elice coaxiale contrarotative, inel în jurul motorului, direcţie dubla, tren de aterizare cu roti independente. În consecinţă, Spiru Haret a cerut ca Vlaicu să fie premiat cu premiul „Gheorghe Lazăr" în valoare de 5.000 lei.

În vara anului următor, în cadrul unui concurs aviatic internaţional de la Aspern – Viena, Vlaicu a fost premiat de două ori, o dată pentru precizia cu care a aruncat la ţinta din avionul sau un proiectil, de la înălţimea de 300 metri, iar a doua oară pentru aterizarea la punct fix, de păşind cu numai 2 cm pe câştigătorul premiului I, renumitul pilot francez Garros. Acrobaţiile şi virajele sale au stârnit animaţia unanima a publicului, mai ales că l-a avut ca adversar pe celebrul pilot Roland Garros, cel dintâi aviator care a traversat Marea Mediterană. Zburătorului i s-au oferit situaţii atrăgătoare în străinătate, unde urma sa i se pună la dispoziţie mijloace însemnate pentru construirea altor avioane. De exemplu, fabrica Marconi's Wireless Telegraph Co Ltd din Anglia i-a propus să vină în Anglia pentru a prelua conducerea unei fabrici, unde să construiască aeroplanul sau în serie. Fata de refuzul lui Vlaicu, s-a căzut totuşi de acord să se fabrice în Anglia două aparate după desenele lui, unul pentru firma, iar altul pentru Vlaicu. Deşi Vlaicu ar fi avut cu această ocazie posibilitatea să-şi construiască tipul al treilea de aeroplan, el prefera să rămână în ţara, mulţumindu-se cu comanda unui singur avion, primită din partea Ministerului de Război.

De la o vreme, pe Vlaicu îl muncea însă gândul să încerce trecerea Carpaţilor în zbor. Pentru aceasta era însă necesar să construiască un nou aparat, „Vlaicu 3", aeroplan pe care îl concepuse

între timp şi care trebuia să întreacă cu mult în performante, primele sale avioane. În ce priveşte avionul „Vlaicu 3” proiectat tot de el, dar a cărui construcţie a fost desăvârşită după decesul sau tragic, de către doi colaboratori ai săi, acesta avea scheletul aproape integral metalic şi o forma aerodinamica unica pentru acea vreme, micşorând mult rezistenta aerului la înaintare. Fără să mai aştepte terminarea noului tip de avion, Vlaicu se ridica la 13 septembrie 1913 în văzduh cu Vlaicu 2 spre a zbura primul peste Carpaţi (aflase ca şi alţii făuriseră acelaşi plan). Avea în gând să ajungă la fraţii săi din Transilvania, ca sol al unui vis milenar de unire, dar se prăbuşi lângă Campina. Şi veste morţii sale năprasnice se răspândi ca fulgerul îndoliind toată tara. Cauzele prăbuşirii nu se cunosc. Fie o pană la motor, fie un atac de cord i-au fost fatale. În lupta temerara cu văzduhul, geniul sau a fost în cele din urmă înfrânt.

Astfel s-a stins Aurel Vlaicu, personalitatea excepţională, „vulturul” venit de peste munţi. „A răsărit deodată din marea anonima, şi-a rotit aripile deasupra noastră, ne-a silit să-l căutăm tot mai sus, în înaltul cerului, şi a căzut într-o clipită, cu trupul zdrobit de propriul fat [.]. aşa cum s-a desfăşurat însă, tragedia lui are o înalta semnificare simbolică. E un val de lumina, care a izbucnit din regiunile vaste ale geniului nostru popular, a uimit o clipă lumea, şi s-a întors iar acasă ca o solie ce şi-a îndeplinit datoria” scria Octavian Goga în 1913. Şi cate n-ar mai fi înfăptuit ilustrul inventator, dacă moartea nu l-ar fi răpit de tânăr, când nu împlinise încă 31 de ani. Aurel Vlaicu reprezintă un exemplu viu de viaţă plină de strădanie, de abnegaţie şi curaj, de lupta dârză pentru adevăr şi progres. Iar zborurile lui simbolizează triumful geniului poporului roman, care ştie să străbată toate obstacolele, învinge toate greutăţile şi nedreptăţile.

Părintele aviaţiei cu reacţie „Domeniile ştiinţei sunt aşa de vaste şi atrăgătoare – nota într-o scrisoare savantul Henri

Coandă în 1963 – că nu m-am putut abţine de a le atinge mai pe toate. Dacă în aerodinamica am un oarecare renume, aceasta nu înseamnă că nu am găsit în alte branşe câteva lucruri interesante, atât în biologie, electronica, cristalografie, studiile spaţiale, hidrodinamica, studiul apei în general, optica, termodinamica, energie nucleară, ş.a.m.d”. Iată exprimata, cum nu se poate mai bine vastitatea orizontului ştiinţific al acestui mare savant – inventator. Desigur, istoria ştiinţei şi tehnicii îl prezintă în primul rând ca inventatorul şi

realizatorul primului avion cu reacţie din lume, pilotul care pentru prima dată a înălţat de la pământ un astfel de aparat şi aceasta cu mai bine de trei decenii înainte ca aviaţia cu reacţie să se impună pe plan mondial.

Fiu al generalului Constantin Coandă, Henri Coandă s-a născut la Bucureşti în 1886. După absolvirea şcolii primare, a urmat Liceul Militar din Iaşi, unde îşi ia bacalaureatul ca şef de promoţie. Captivat de tehnica, nu se dedica carierei armelor şi se perfecţionează în numeroase institute de învăţământ superior din străinătate (Politehnica din Berlin, Universitatea din Liège, Institutul de Electrotehnica Montefiori, Scoala Superioara de Aeronautica şi Construcţii Mecanice din Paris). Pe ultima o absolvă ca inginer de aviaţie în 1909, în cadrul primei promoţii. Profesorii săi aveau o părere foarte bună despre acest tânăr sprinţar „ca argintul viu, pe care nu-l puteai tine în loc decât într-un flacon sau în tubul unui termometru”.

Spiritul sau inventativ s-a manifestat încă de timpuriu. Nu avea 14 ani împliniţi când a născocit o secerătoare – treierătoare, pusă în mişcare de aripile unei mori de vânt. Îi plăceau, la vârsta aceea, călăria, muzica, desenul, sculptura şi jocul cu zmeul. La vârsta de 19 ani, a construit la atelierele Arsenalului de pe Dealul Spirii (Bucureşti) macheta unui avion propulsat de o racheta, ceea ce dovedeşte ca de timpuriu îl preocupa tehnica reactiva, în care avea să se manifeste atât de strălucit.

În 1908 Henri Coandă avea 22 ani. Devenise inginer diplomat, licenţiat în ştiinţe, inginer aeronaut, inginer frigorist. În luna octombrie 1910, cu prilejul celui de-al doilea salon aeronautic de la Paris, un afis desenat de mana lui Coandă lansează, pentru prima dată în lume, denumirea de „turbopropulsor” data ultimului tip de aeroplan, pe care îl prezintă la aceasta expoziţie. Avionul fără elice de atunci este, de fapt, premergătorul avioanelor turboreactoare din zilele noastre. Turbopropulsorul lui Coandă a stârnit un mare interes. Inginerul Gustave Eiffel a fost deosebit de impresionat. Zile de-a rândul a venit să-l studieze aparatul, primul avion cu reacţie din lume, privindu-l atent şi observându-l din toate unghiurile, pana ce, în sfârşit, nemaiputându-se stăpâni, a bătut prieteneşte pe inventator şi a spus: „Păcat, băiete, că te-ai născut cu 30 de ani, dacă nu cu 50 de ani prea devreme” (prin aceasta înţelegea ca mijloacele tehnice de atunci nu erau destul de dezvoltate ca să-l permită lui Coandă realizarea

deplină a ideii sale).

Primul motor cu reacţie pentru aviaţie din lume este descris de Max de Nansouty, într-un volum al său în care, vorbind de aparatele de zbor din expoziţie, înfăţişează şi aparatul lui Coandă. El îl trece în categoria aparatelor de zbor care au caracteristici cu totul aparte. Max Nasouty îl descrie ca pe un biplan, ale cărui aripi suprapuse erau reunite numai prin două perechi de bare din ţeavă de oţel. Aceste bare, destul de apropiate una de alta, serveau la susţinerea fuselajului. Fuselajul, a cărui lungime era de 12, 5 metri, avea o forma rotunjita, subţire şi alungita la spate. Era metalic şi îmbrăcat cu lemn de mahon, bine lustruit, pentru a micşora rezistenta aerului în timpul zborului. Aripile erau construite dintr-un schelet metalic învelit cu un placaj din lemn de mahon, de asemenea bine lustruit, pentru a micşora coeficientul de frecare a aerului de aripi în timpul zborului. Aripa turbopropulsorului lui Coandă avea un profil destul de curbat în faţă, dar curba se micşora pe măsură ce se apropia de partea din spate. Pe extradosul aripilor, erau dispuse nervuri ieşite în afară, care formau între ele un fel de şănţuleţe, permiţând canalizarea aerului.

Aripile îşi puteau schimba forma în mod automat, independent una de alta, prin montare pe rulmenţi plasaţi în axa. Aripa superioara îşi schimba forma, comandata de pedale diferenţiale. La acţionarea simultana a pedalelor, porţiunea din urma a aripii se lăsă în jos, permitand frânarea. Schimbarea formei asigura stabilitatea transversala. Stabilitatea longitudinala era asigurata de un ampenaj format de un plan dispus în partea din urma a fuselajului. În plus, un ampenaj în forma de X era plasat în spatele acestui plan.

Cârmele erau comandate de două volane diferenţiale; acţionând asupra volanului din dreapta, panourile din dreapta se redresau şi aparatul se întorcea spre dreapta; acţionând asupra volanului din stânga, se producea manevra inversa. Când ambele volane se trăgeau simultan în spate, toate panourile se ridicau şi prezentau o rezistentă fata de aer, extremitatea posterioara a fuselajului, se lăsă în jos şi aparatul începea să urce. Mişcarea inversa se producea când volanele erau împinse în faţa: panourile se lăsau, iar extremităţile fuselajului tindeau să se ridice şi aparatul să coboare.

Aeroplanului lui Coandă nu-l lipseau caracteristici ingenioase şi interesante, dar cea mai ciudata particularitate consta în înlocuirea elicei printr-un turbopropulsor menit să propulseze aparatul.

Turbopropulsorul era situat la extremitatea din fata a fuselajului, într-un fel de capota conica. În spatele acestei capote era plasat un motor de 50 CP, fixat pe fuselaj, în faţa scaunului pilotului. Acest motor dădea o mişcare de rotaţie unei turbine cu trei curburi. În faţa acestei turbine era plasat un distribuitor, având aripile elicoidale şi în spate un difuzor conic, care arunca în urma aerul destins prin trecerea sa în turbina. Cum datorită acestei destinderi aerul se răcea, pentru a se evita aceasta răcire, gazele de eşapament ale motorului erau trimise în aripile distribuitorului dinainte, ceea ce permitea sa se încălzească aerul admis în turbina. Admisia aerului în faţa putea fi reglata prin jocul unui dispozitiv de iris (obturator) care permitea sa se obţină o deschizătură mai mică sau mai mare. Astfel se putea produce o schimbare progresiva de viteza a aparatului.

Alta mărturie preţioasă ne-o da André Bie, în articolul „Primul avion turbopropulsat din lume: avionul Coandă 1910”. Examinând faptele în perspectiva deceniilor care s-au scurs de la epocala invenţie, Bie arata ca turboreactorul lui Coandă se eliberase, pentru prima oară în lume, de servitutea montanţilor, a hobanelor, a croazionerilor şi a tendoanelor, pe scurt a tot ceea ce fusese formula lui Chanute şi a fraţilor Wright, de la care se inspiraseră până atunci constructorii francezi şi străini. Profilul original al aripii era rezultatul unor laborioase cercetări de aerodinamica făcute de Coandă. Datorită studiilor sale în acest domeniu, el ajunge la ideea ca formula aerodinamica ideala (care opune cea mai mică rezistenta pentru orice corp care se deplasează în aer) este forma picăturii de apa în cădere, în consecinţă pentru aripa profilul alungit.

În revista „La Technique Aeronautique” Coandă explica în ce consta ideea turboreactorului: „Aviaţia n-a făcut nici cel mai mic progres de câţiva ani, din punct de vedere al suprafeţelor purtătoare (aripile) şi dacă îndrăzneala câtorva oameni cu sânge rece a dat iluzia ca aviaţia şi-a atins ţinta, în schimb toţi mecanicii trebuie să mărturisească deschis ca aviaţia este într-o stare absolut rudimentara, aceeaşi ca acum trei ani. Câteva mici modificări de ordin secundar la fuselaj şi motor au permis piloţilor de aparate să facă minuni. Nu-l însă de ajuns. Ceea ce ne împiedica să înaintam este faptul că se considera aeroplanele dintr-un punct cu totul diferit decât cel pe care îl cred raţional. Aripa e o maşină cu reacţie trebuind să aibă un efort axial aproape nul şi un efort normal din cele mai mari; elicea, dimpotrivă,

trebuie să aibă efortul axial cel mai mare şi efortul normal cât mai mic. Actualele elice pot fi considerate ca aripile unei mori de vânt, cu un jalnic randament, în ciuda dimensiunilor lor enorme. Ele trebuie să aibă în faţa şi în urma lor un distribuitor şi un difuzor fix, deoarece curenţii de aer nu variază numai ca presiune odată cu viteza, ci şi ca direcţie”.

Ideea de bază a lui Coandă a fost aceea de a înlocui elicea aeroplanului printr-o turbina într-un cilindru, aceasta turbina având în faţa un distribuitor şi în spate un difuzor. Ansamblul trebuia să aibă o eficacitate de tracţiune superioara elicei obişnuite, ceea ce s-a confirmat. Noţiunea de „aripa cu fanta”, care s-a folosit mai târziu atât de larg, a fost introdusa de Coandă. Tot Coandă a introdus primul, la turboreactorul său, dispoziţia aripilor în seschiplan. Inovaţia aceasta s-a folosit curent abia în anii 1918 – 1920, la avioanele Breguet, Fockker, Potez. Coandă este de asemenea primul care abandonează pânza cauciucata ca îmbrăcăminte a aripilor şi fuselajului, folosind în locul ei placajul. Bie precizează ca „cele două roti din fata putea fi parţial camuflate în grosimea aripilor interioare constituind astfel întâia tentativa de escamotare a trenului de aterisaj”.

Manevrarea aparatului „era extrem de simpla. Pilotul avea la dreapta şi la stânga sa, două volane cu axa orizontala acţionând, respectiv, cu ajutorul unor cabluri de transmisie, asupra fiecărei perechi din planurile mobile ale ampenajelor. Era deci suficient ca pilotul să tragă către el cele două volane, pentru a obţine ridicarea planurilor mobile; presiunea aerului exercitându-se pe acestea, avea tendinţa de a coborî coada şi, drept urmare, aparatul cabra. Dacă cele două volane erau împinse înainte, se obţinea un efect invers, şi maşină se înclina spre coborâre. Pentru prima dată rezervorul de benzina era aşezat în aripa superioară, a cărei grosime permitea constructorului de a-l încastra”. Iată atâtea idei originale la acest aparat expus de Coandă, fără să mai vorbim de sistemul de propulsie, „o adevărată revoluţie, atât ca principiu cât şi ca aplicare. În această parte a aparatului său, constructorul a desfăşurat cea mai mare ingeniozitate creatoare. Problema a fost abordata sub unghi deosebit de interesant, iar soluţia, chiar de n-ar fi dat imediat rezultatele scontate, permitea pentru viitor cele mai strălucite speranţe. Coandă era un constructor experimentat, dar un pilot mai puţin abil. „Am sfărâmat aparatul la aterizare.”, declara într-un interviu. „Priveam consternat resturile maşinii mele:

acesta era sfârşitul. Cheltuisem o groază de bani pe atunci şi nimeni n-a dat atenţie încercărilor mele”.

Aceste încercări premergeau totuşi aviaţia cu reacţie cu nu mai puţin de 30 de ani, iar zborul lui Coandă fusese primul zbor cu un aparat cu reacţie. Într-adevăr, imediat după 1944, se isca o discuţie apriga între Anglia, Germania şi Italia în privinţa priorităţii creării propulsiei prin reacţie. În Anglia se susţinea ca Whytte a inventat-o, Germania o atribuia lui Heinckel, iar Italia afirma ca doi italieni, Campini şi Caproni, sunt inventatorii ei. De fapt, paternitatea aviaţiei cu reacţie din zilele noastre îi revine lui Coandă. Coandă e creatorul primului avion cu reacţie din lume. În

1956 el a fost sărbătorit la New York pentru realizarea primului zbor din lume (1910) al unui avion propulsat de un motor cu reacţie.

Accidentul de la Issy-les-Moulineaux nu-l descurajează pe Coandă. El se pune iar pe lucru cu însufleţire şi realizează un bimotor. După un timp, inventează un dispozitiv de lansare al torpilelor aeriene. Nu trece mult şi realizează un aparat cronofotografic pentru înregistrarea deplasărilor de aer în jurul corpilor fuselati. În sfârşit desenează şi experimentează originale caroserii de automobile aerodinamice. Anul 1912 îl găseşte în Anglia, unde i se oferise direcţia tehnica a uzinelor Bristol. Coandă pune la punct aici un nou tip de avion, care aduce imediat uzinei importante comenzi din Germania, Spania, Italia, Turcia, Egipt, Austria, Grecia. Şi, ironia sorţii, însuşi statul roman cumpăra din Anglia câteva avioane Bristol-Coanda. Denis Lefevre Toussaint declara: „Se poate într-adevăr afirma ca Henri Coandă a fost cel care a dat avant casei Bristol, astăzi una dintre uzinele de prim rang din lume”. În 1914 Coandă inventează primul tun fără recul destinat a fi folosit pe avion. Franţa trecând printr-o criză în ce priveşte tabla de fier, Coandă inventează rezervoare de benzina din beton şi apoi rezervoare de petrol de asemenea din beton. În 1918 concepe case prefabricate din elemente tip. Realizase o maşină care proiecta o compoziţie de beton încălzită pe nişte panouri mobile. Betonul se solidifica repede. Invenţia a fost brevetata şi recompensată cu premii la mai multe expoziţii din Paris, Bruxelles, Nisa, Padua. A întocmit şi proiectul unui monorail Nisa-Paris. Datorită unor greutăţi financiare proiectul nu a mai fost realizat.

Cu prilejul uneia din revenirile sale în patrie, Coandă pune la punct un procedeu de prospectare a petrolului. Într-adevăr, omul

acesta „iute ca argintul viu” n-avea linişte niciodată. Mintea lui era într-o neobosita activitate, deşi anii treceau unul după altul.

Cu uriaşa putere de munca ce-l caracterizează Coandă pune la punct un cuptor solar pentru „produs apa dulce din apa de mare”. Invenţia urma sa servească pentru producerea de apa dulce în regiunile secetoase, de exemplu Sahara, folosind în acest scop rezervorul practic inepuizabil al marii.

Acesta este universul său. El a depăşit de mult şi cu mult hotarele patriei şi ale Europei. A învăţat în ţara, apoi în Germania, apoi în Belgia şi în Italia. A trăit în România, Franţa şi în S.U.A., dar s-a retras la bătrâneţe tot în capitala ţării sale, unde şi-a continuat opera de savant-inventator (creând de pilda dispozitivele „Silent-Coanda”, absorbitoare ingenioase de zgomot introduse în 1972 în diferite fabrici cu excelente rezultate”). Este un exemplu viu al ştiinţei care nu cunoaşte hotare, nu însă şi al savantului fără patrie.

Aviaţia a rămas cu toate acestea pasiunea cea mare a acestui mare inventator. În 1930, se apropia de 45 de ani. Coandă nu era deloc mulţumit de performantele aviaţiei. „Pentru ca oamenii să se cunoască mai bine, declara el, aviaţia trebuie să ia un mare avant. Avionul este însă un aparat imperfect; omul nu a făcut prin avion decât să desăvârşească zmeul din copilărie. Trebuie găsit alt mijloc. De ce să nu se utilizeze forţele uriaşe ale naturii? Tornadele, imense trombe terestre, nu ridica oare casele în văzduh şi nu smulg arborii din rădăcini? Dacă aş putea crea vid deasupra maşinilor mele de zburat, ele s-ar năpusti într-acolo”. Se închide în birou şi se adânceşte în calcule.

Aşa s-au născut, „aerodinele lenticulare” sau „discurile zburătoare”. Peste trei ani, Coandă invita câţiva prieteni, pentru a le face o surpriză. În laboratorul sau din apropierea Gării de Est din Paris se aduna comandantul Le Prieux, pionier al explorării fundului marilor, fraţii Laurent şi alţii. Coandă le spune că va face o demonstraţie cu Aerodina Lenticulara. Cei de fata privesc cu interes la macheta din oţel a unui obiect semănând cu un castron. Un tub de cauciuc aduce aer comprimat în el. Coandă răsuceşte o maneta şi deodată „discul”, zboară în sus, lipindu-se de tavan cu atâta violenta încât disloca chiar puţin din tencuiala. Totul s-a petrecut cu o iuţeală fulgerătoare. Şuieratul ascuţit care întovărăşise uluitoarea ascensiune, le mai stăruia celor de fata în urechi. Pe Coandă nu-l răbda inima sa

tacă. El le explica secretul: zborul aerodinei lenticulare se bazează pe o descoperire a sa, care i-a permis „să facă să devieze un jet fluid ce pătrunde într-un alt fluid”. Atunci se petrece un efect ciudat, misteriosul efect Coandă.

Studiind curgerea jeturilor fluide, Coandă a constatat că prelungind unul din pereţii canalului în care are loc curgerea jetului printr-un volet înclinat sau curb, jetul deviază de la direcţia iniţială, urmărind aproximativ profilul voletului. Explicaţia fenomenului este următoarea: după ieşirea din canal jetul antrenează particulele mediului ambiant în partea unde nu exista voletul, dar şi particulele domeniului fluid situat între jet şi volet. Dacă voletul este suficient de lung, locul particulelor aspirate din domeniul situat între volet şi jet nu mai poate fi luat de particulele care vin din afara acestui domeniu şi depresiunea astfel creata deviază curgerea în direcţia voletului. Efectul Coandă este brevetat în Franţa la 8 octombrie 1938 şi se aplică nu numai discurilor zburătoare ci şi altor dispozitive şi sisteme de deplasare.

Abstracţie făcând de zecile invenţii şi descoperiri care i-au purtat faima, pe lângă activitatea lui de pionier în nenumărate domenii ştiinţifico-tehnice, Coandă a fost şi un globetrotter care n-a pregetat să străbată de-a curmezişul Asia din Orientul Apropiat până în Extremul Orient când era încă adolescent. Şi a făcut-o pe jos, cu o caravană de camila. Valentele lui multiple l-au determinat tot în tinereţe, să alcătuiască, împreună cu părintele teoriei relativităţii, Albert Einstein, şi cu alţi prieteni o mică formaţie orchestrala. Coandă a reuşit să construiască „epoleţii zburători”. Prototipul se compunea în două piese, din „epoleţi”, în care intra oxigen comprimat absorbit de % litri apa. Fiecare epolet avea franjuri, dar ele nu erau decât un sistem de injectoare Coandă pe unde se dădea drumul fluidului aflat sub presiune şi care alimenta epoletul. Prin schimbarea poziţiei epoletului, se pot modifica direcţia şi sensul de deplasare a celui ce-L poarta. Epoleţii zburători, pusi pe umerii unui individ, datorită efectului Coandă, pot transporta un om în văzduh, cu o viteză de 80 km/h pe o distanta destul de mare. De la etajul al 19-lea al unui zgârie-nori din New York, Coandă a lansat demonstrativ, un manechin prevăzut cu epoleţi zburători care a plutit deasupra marelui oraş.

În ultima vreme, Coandă a mai realizat un dispozitiv depresor pentru ameliorarea funcţionarii motoarelor cu combustie interna şi s-a

ocupat de una din cele mai interesante probleme ale zborului interplanetar: antigravitaţia. Se pare ca păsările, în special, au putinţă de a slăbi efectul gravitaţiei terestre, devenind mai uşoare în zbor. Este un fapt observat empiric şi de popor ca orice organism mort cântăreşte parca mai greu decât acelaşi corp însufleţit. De fapt, un corp mort şi-a pierdut posibilitatea de a schimba acţiunea antigravitorilor.

Henri Coandă a reprezentat foarte mult: a cunoscut o lume întreaga de pionieri ai ştiinţei, ai aviaţiei şi ai artelor. A fost prietenul şi colaboratorul unor personalităţi de prim ordin în lumea ştiinţifică, tehnica şi artistica din preajma primului război mondial, ca Albert Einstein, Paul Painleve, Gustave Eiffel, Albert Metral. Au fost amici, susţinători şi colaboratori ai savantului roman.

Autor a peste 200 de invenţii Henri Coandă a fost un geniu inventiv deosebit de fertil. Era de ajuns să priveşti o singură clipa în ochii înţeleptului savant ca să observi ca păstra, şi la o vârstă înaintata aceeaşi privire sclipitoare ca în tinereţe şi era de asemenea suficient să schimbi numai câteva vorbe cu el, ca să-ţi dai seama, din multitudinea preocupărilor sale, ca desfăşura aceasta neobosita activitate cu acelaşi avant care i-a adus pe vremuri, în liceul ieşean porecla de „argint viu”.

După cum am văzut zburătorii romani au înscris o pagina glorioasa în istoria tehnicii româneşti, aducând o contribuţie de prim ordin la dezvoltarea şi perfecţionarea navigaţiei aeriene. Aeronautica noastră are o vechime care-l face cinste, iar aeronauţii noştri au atacat cu succes problema cuceririi văzduhului, rezolvând-o la nivelul cel mai înalt din vremea lor. Realizările lor ar fi fost desigur şi mai mari, dacă strâmtorarea materiala şi nepăsarea oficialităţilor n-ar fi ridicat piedici la tot pasul în calea creaţiilor tehnice. Este neîndoielnic ca dacă un taran isteţ ca Stoica ar fi fost încurajat, dacă un mecanic ca Dumitru Popescu n-ar fi ajuns pe mâna unor misiţi lipsiţi de scrupule, dacă ideile interesante şi originale ale atâtor altora ar fi avut condiţii pentru a se înfăptui şi perfecţiona, poporul nostru ar fi contribuit cu un aport şi mai mare la progresul tehnicii aviatice.

Meritul celor mai valoroşi dintre inventatorii noştri este acela de a fi ştiut să învingă, adesea cu imense sacrificii, dificultăţile cu care au avut de luptat, dovedind astfel, prin opera lor, marele talent tehnic al poporului nostru.

Oamenii de ştiinţă din ţara noastră sunt continuatorii unor vechi şi bogate tradiţii de gândire şi creaţie ştiinţifică, ai unei valoroase

moşteniri lăsate de iluştrii înaintaşi, care au adus o contribuţie remarcabila la îmbogăţirea tezaurului ştiinţei naţionale, inclusiv al celei universale. De-a lungul secolelor ştiinţa românească a contribuit atât la mersul înainte pe tărâmul economico-social al patriei, cât şi la ridicarea nivelului general de civilizaţie al popoarelor.